

## CALCOLI ILLUMINOTECNICI

**Oggetto: Progetto impianto elettrico campo calcio  
Centro Sportivo Comunale Erbusco (BS)**



## **Calcolo illuminotecnico**

Campo da calcio  
Centro Sportivo Comunale  
Erbusco (BS)

Data: 22.03.2018  
Redattore: Studio Mastrogiacomo



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomo

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

## Indice

### Calcolo illuminotecnico

Copertina progetto 1

Indice 2

#### **Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V3]**

Scheda tecnica apparecchio 3

#### **Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V2]**

Scheda tecnica apparecchio 4

#### **CAMPO DA CALCIO**

Lista pezzi lampade 5

Lampade (planimetria) 6

Lampade (lista coordinate) 7

Rendering 3D 9

#### **Superfici esterne**

##### **Campo da calcio 1 griglia di calcolo (PA)**

Livelli di grigio (E, perpendicolare) 10

Grafica dei valori (E, perpendicolare) 11

#### **Osservatore GR**

##### **Osservatore GR 1**

Riepilogo 12

##### **Osservatore GR 2**

Riepilogo 13

##### **Osservatore GR 3**

Riepilogo 14



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomo

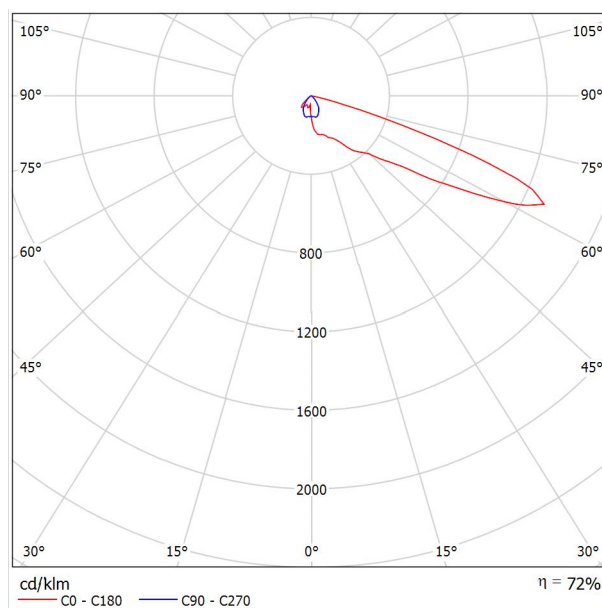
Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

## Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V3] / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 29 61 97 100 72

Proiettore a scarica asimmetrica ad alta prestazione per 1 lampada HIT-DE OSL da 2000W. ferromagnetico. Classe II, compartimento ottica e alimentazione IP66, IK08. Corpo: alluminio non verniciato stampato a iniezione. Chiusura: vetro piano temprato 4mm. Apparecchio fissato tramite singolo bullone in foro Ø22mm, o due bulloni tramite fori Ø15mm interdistanza 100mm. Pressacavo per cavo da Ø7.5 a 13mm. Puntamento con mirini integrati. Ideale per l'illuminazione di campi sportivi e stadi. Completo di accenditore. Alimentazione da ordinare separatamente. Lampada da ordinare separatamente.

Potenza totale: 2075 W  
Misure: 598 x 720 x 448 mm  
Peso: 18.9 kg  
Scx: 0.185 m<sup>2</sup>

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Componenti:

•2 x



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomo

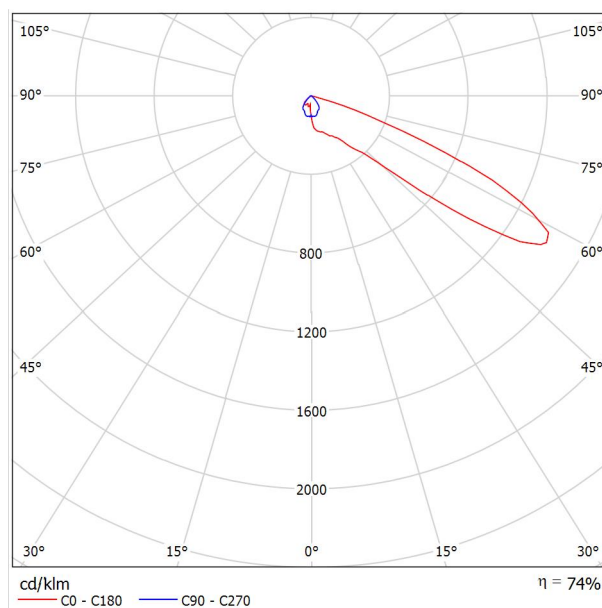
Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

## Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V2] / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 26 67 98 100 74

Proiettore a scarica asimmetrica ad alta prestazione per 1 lampada HIT-DE OSL da 2000W. ferromagnetico. Classe II, compartimento ottica e alimentazione IP66, IK08. Corpo: alluminio non verniciato stampato a iniezione. Chiusura: vetro piano temprato 4mm. Apparecchio fissato tramite singolo bullone in foro Ø22mm, o due bulloni tramite fori Ø15mm interdistanza 100mm. Pressacavo per cavo da Ø7.5 a 13mm. Puntamento con mirini integrati. Ideale per l'illuminazione di campi sportivi e stadi. Completo di accenditore. Alimentazione da ordinare separatamente. Lampada da ordinare separatamente.

Potenza totale: 2075 W  
Misure: 598 x 720 x 448 mm  
Peso: 18.9 kg  
Scx: 0.185 m²

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Componenti:

•2 x



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomio

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomio

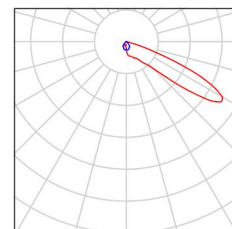
Telefono 035881916

Fax

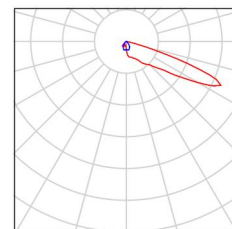
e-Mail tecnico@studiomastrogiacomio.it

## CAMPO DA CALCIO / Lista pezzi lampade

12 Pezzo Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2  
WI [V2] (Tipo 1)  
Articolo No.: 96261232  
Flusso luminoso (Lampada): 171120 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 230000 lm  
Potenza lampade: 2075.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 26 67 98 100 74  
Dotazione: 1 x Definito dall'utente (Fattore di  
correzione 1.000).



4 Pezzo Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2  
WI [V3] (Tipo 1)  
Articolo No.: 96261232  
Flusso luminoso (Lampada): 164680 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 230000 lm  
Potenza lampade: 2075.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 29 61 97 100 72  
Dotazione: 1 x Definito dall'utente (Fattore di  
correzione 1.000).





Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

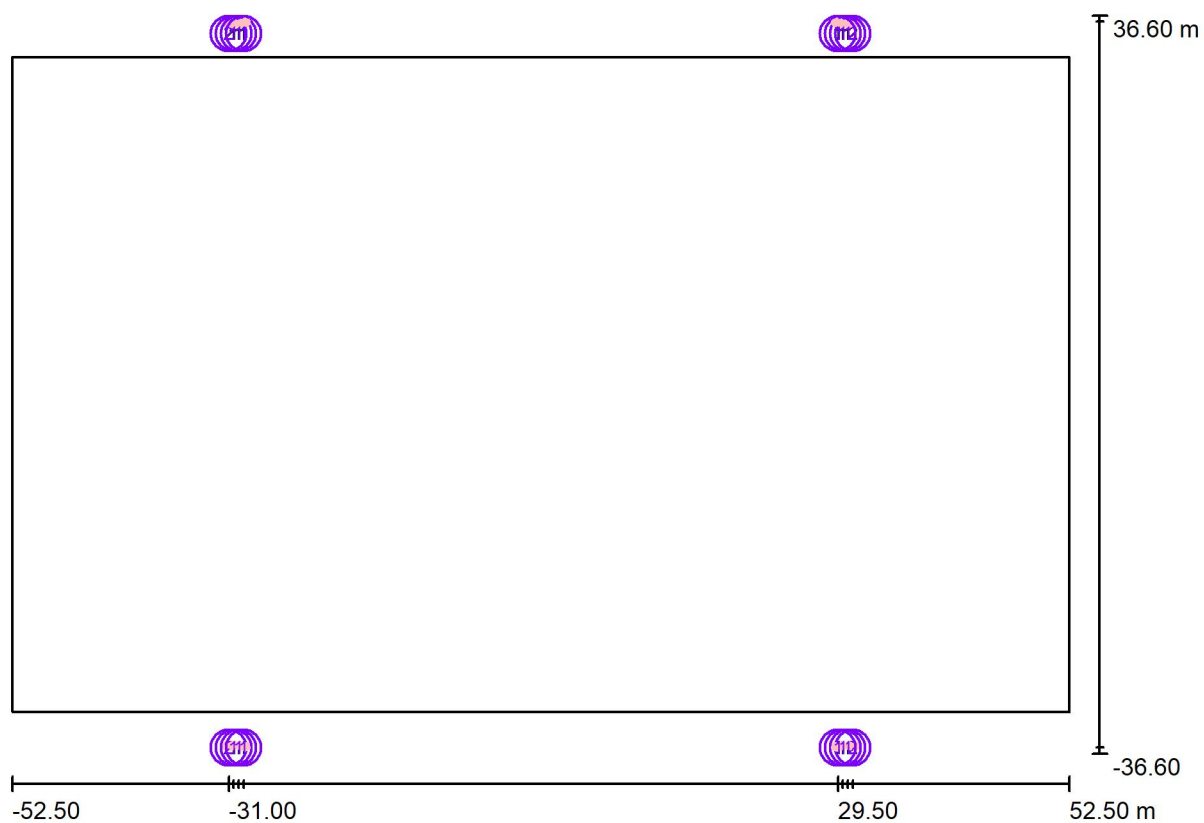
Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomo

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

**CAMPO DA CALCIO / Lampade (planimetria)**

Scala 1 : 751

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione
1	12	Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V2] (Tipo 1)*
2	4	Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V3] (Tipo 1)*

\*Dati tecnici modificati



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomio

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomio

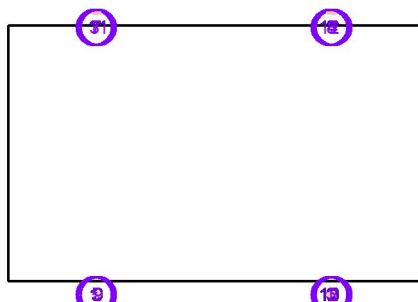
Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomio.it

**CAMPO DA CALCIO / Lampade (lista coordinate)****Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V2] (Tipo 1)**

171120 lm, 2075.0 W, 1 x 1 x Definito dall'utente (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-30.500	-36.000	20.300	0.0	-2.5	113.3
2	30.500	-36.000	20.300	0.0	-2.5	64.5
3	-30.500	36.000	20.300	0.0	-2.5	-115.5
4	30.500	36.000	20.300	0.0	-2.5	-66.7
5	-30.000	-36.000	20.300	0.0	-2.6	64.4
6	30.000	-36.000	20.300	0.0	-2.6	114.6
7	-30.000	36.000	20.300	0.0	-2.6	-65.4
8	30.000	36.000	20.300	0.0	-2.6	-115.6
9	-29.500	-36.000	20.300	0.0	0.0	22.8
10	29.500	-36.000	20.300	0.0	0.0	158.5
11	-29.500	36.000	20.300	0.0	0.0	-21.5
12	29.500	36.000	20.300	0.0	0.0	-157.2





Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomo

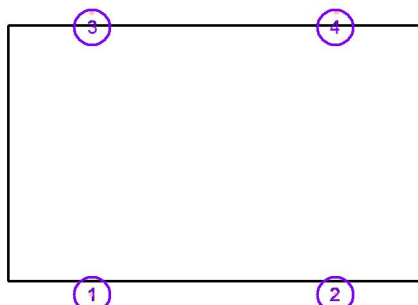
Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

**CAMPO DA CALCIO / Lampade (lista coordinate)****Thorn 96261232 CHAMPION 2KW HQITSL CL2 WI [V3] (Tipo 1)**

164680 lm, 2075.0 W, 1 x 1 x Definito dall'utente (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-31.000	-36.000	20.300	0.1	11.7	148.4
2	31.000	-36.000	20.300	0.1	11.7	32.9
3	-31.000	36.000	20.300	0.1	11.7	-147.1
4	31.000	36.000	20.300	0.1	11.7	-31.6



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

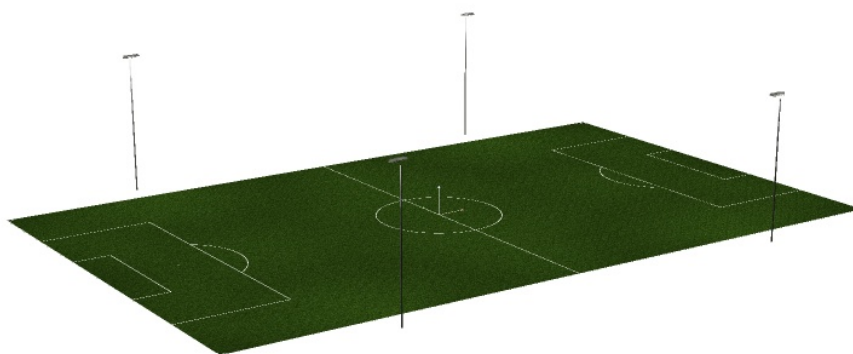
Redattore Studio Mastrogiacomo

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

## CAMPO DA CALCIO / Rendering 3D





Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomio

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

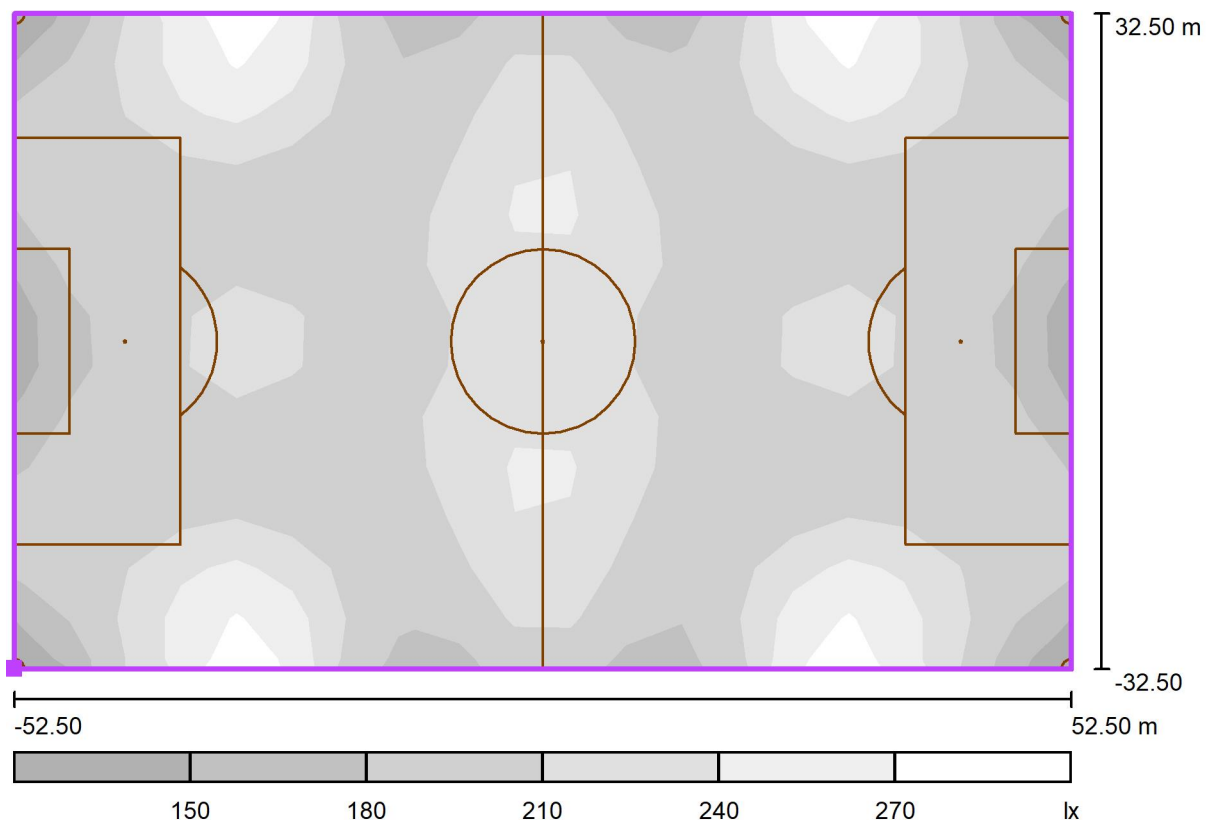
Redattore Studio Mastrogiacomio

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomio.it

## CAMPO DA CALCIO / Campo da calcio 1 griglia di calcolo (PA) / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 751

Posizione della superficie nella  
scena esterna:Punto contrassegnato: (-52.500 m, -  
32.500 m, 0.000 m)

Reticolo: 19 x 13 Punti

 $E_m$  [lx]  
206

 $E_{min}$  [lx]  
146

 $E_{max}$  [lx]  
295

 $E_{min} / E_m$   
0.71

 $E_{min} / E_{max}$   
0.50



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

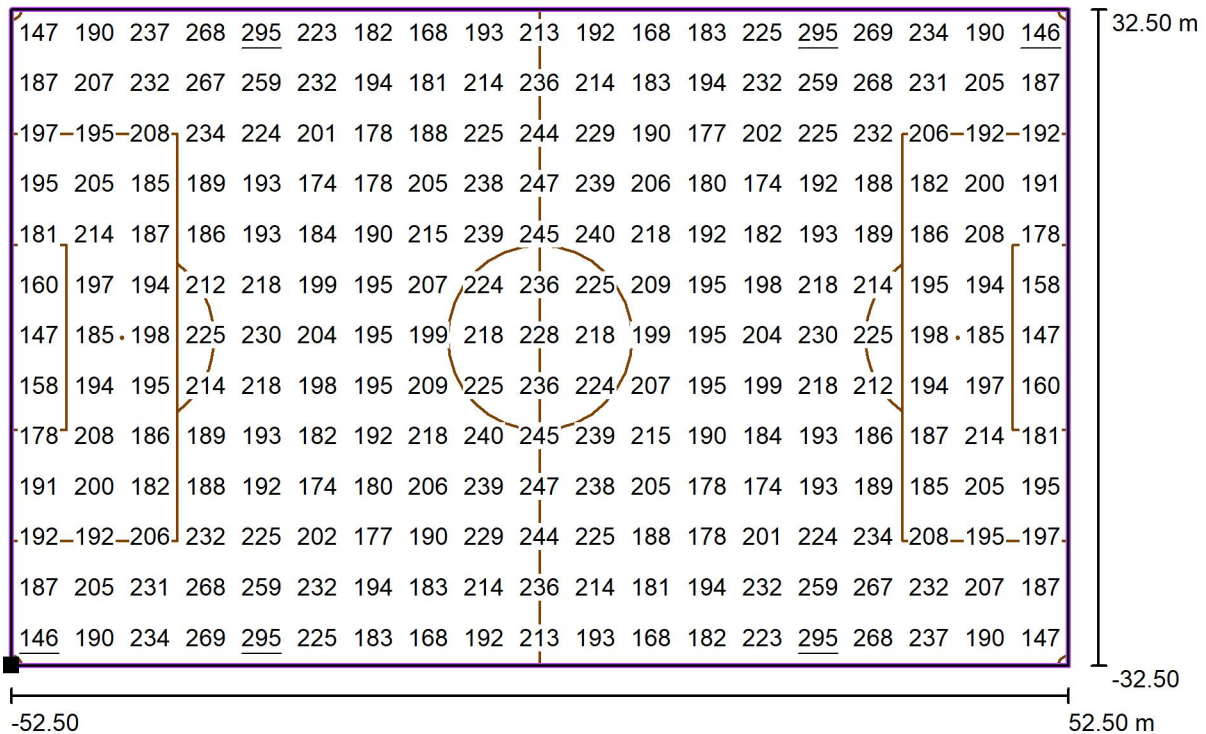
Redattore Studio Mastrogiacomo

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

## CAMPO DA CALCIO / Campo da calcio 1 griglia di calcolo (PA) / Grafica dei valori (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 751

Posizione della superficie nella  
scena esterna:Punto contrassegnato: (-52.500 m, -  
32.500 m, 0.000 m)

Reticolo: 19 x 13 Punti

 $E_m$  [lx]  
206 $E_{min}$  [lx]  
146 $E_{max}$  [lx]  
295 $E_{min} / E_m$   
0.71 $E_{min} / E_{max}$   
0.50



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomio

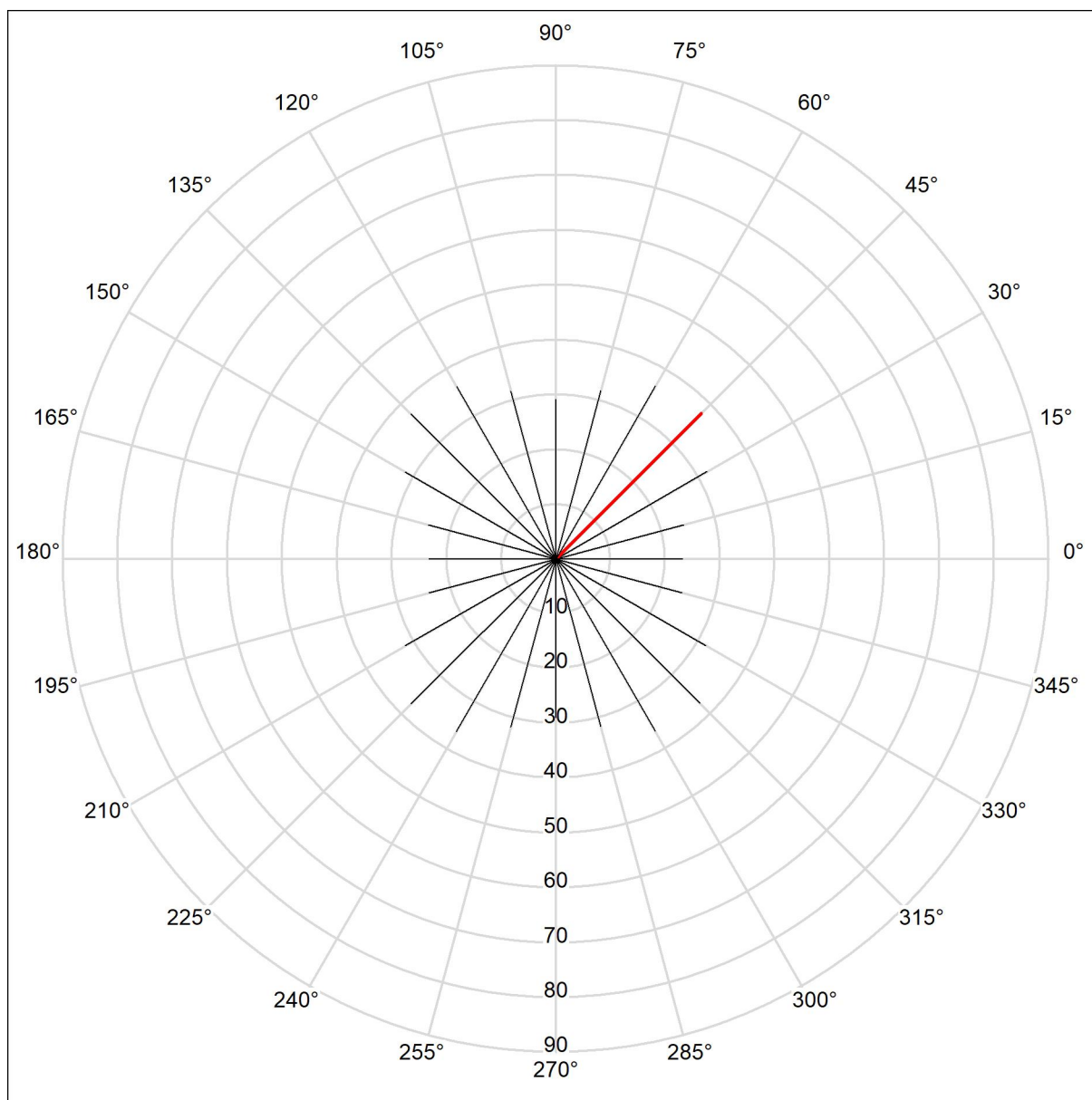
Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomio

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomio.it

**CAMPO DA CALCIO / Osservatore GR 1 / Riepilogo**Posizione dell'osservatore nella  
scena esterna:

Posizione: (0.017 m, 0.058 m, 1.800 m)

Area angolo di mira: 0.0 ° - 360.0 °, Grandezza intervallo: 15.0 °, Angolo di inclinazione: -2.0 °

Abbagliamento: Min: 23, Max: 38

La luminanza di velo equivalente calcolata dell'ambiente si basa sul presupposto che le caratteristiche riflettenti dell'ambiente siano pienamente diffuse (secondo EN 12464-2).



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomo

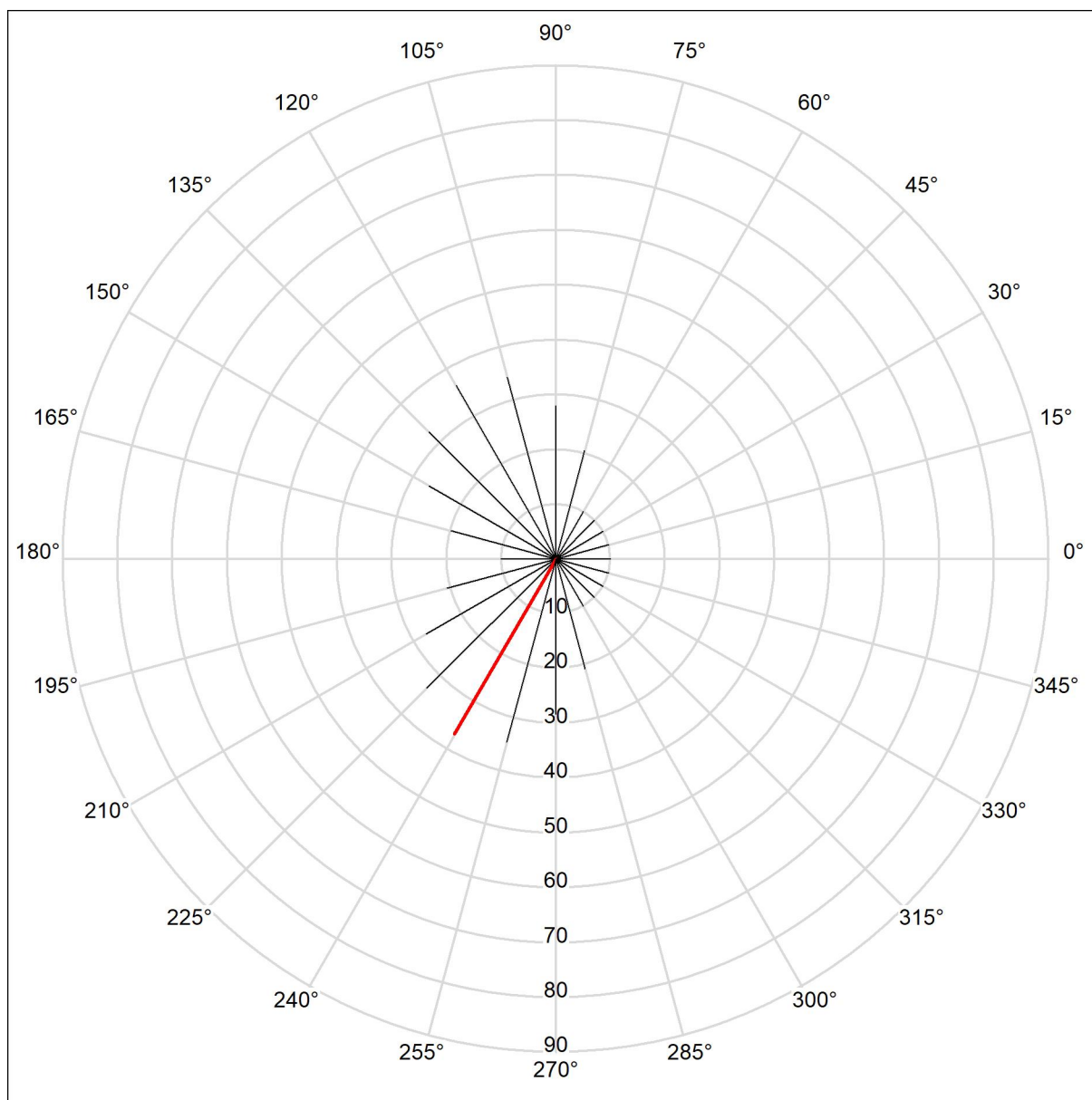
Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomo

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomo.it

**CAMPO DA CALCIO / Osservatore GR 2 / Riepilogo**Posizione dell'osservatore nella  
scena esterna:

Posizione: (49.579 m, -0.291 m, 1.800 m)

Area angolo di mira: 0.0 ° - 360.0 °, Grandezza intervallo: 15.0 °, Angolo di inclinazione: -2.0 °

Abbagliamento: Min: 20, Max: 37

La luminanza di velo equivalente calcolata dell'ambiente si basa sul presupposto che le caratteristiche riflettenti dell'ambiente siano pienamente diffuse (secondo EN 12464-2).



Studio Progettazione Elettrica Mastrogiacomio

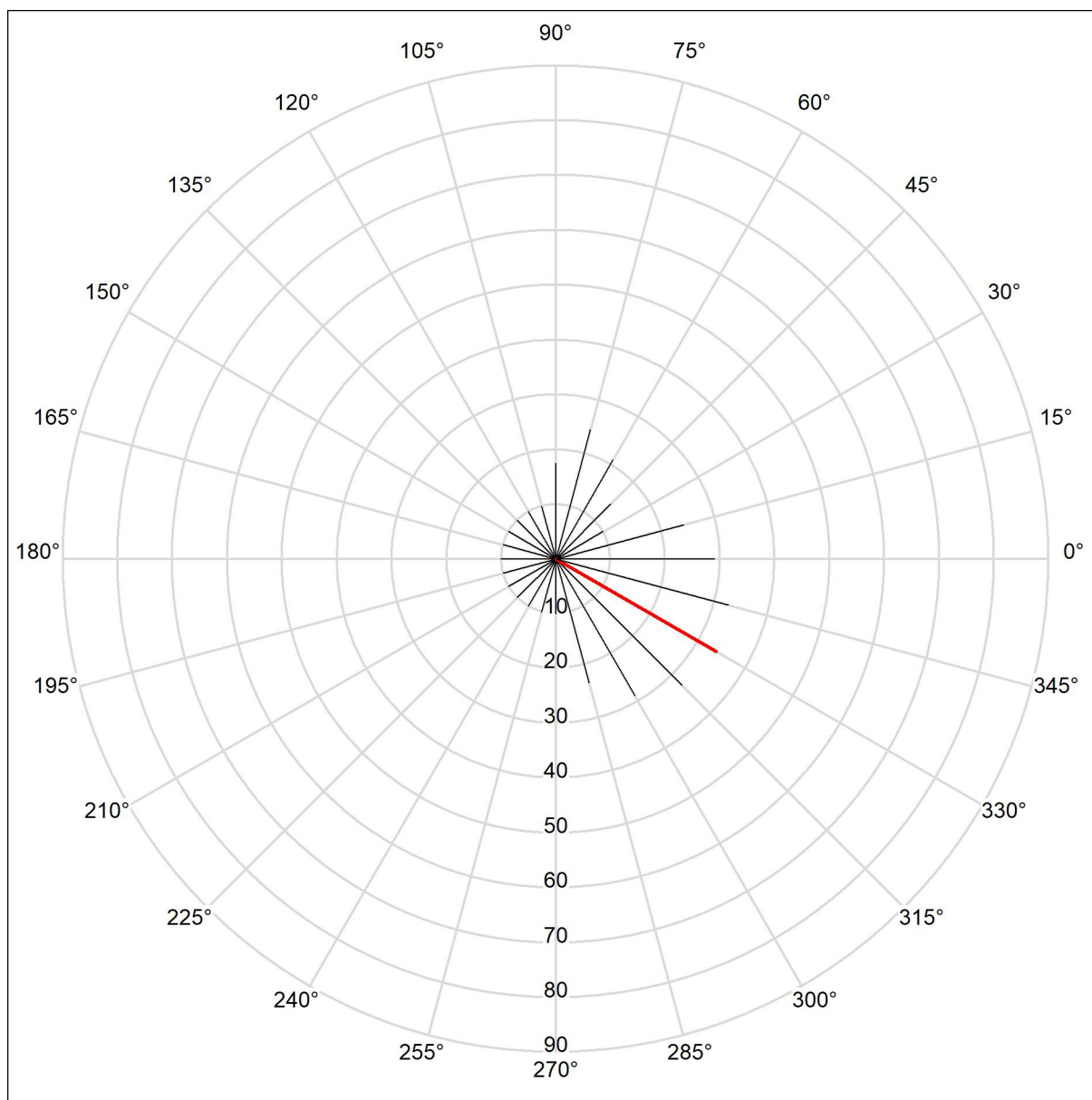
Via Miranghetta, 1  
Osio Sotto (BG)

Redattore Studio Mastrogiacomio

Telefono 035881916

Fax

e-Mail tecnico@studiomastrogiacomio.it

**CAMPO DA CALCIO / Osservatore GR 3 / Riepilogo**Posizione dell'osservatore nella  
scena esterna:

Posizione: (-49.664 m, -24.848 m, 1.800 m)

Area angolo di mira: 0.0 ° - 360.0 °, Grandezza intervallo: 15.0 °, Angolo di inclinazione: -2.0 °

Abbagliamento: Min: &lt;10, Max: 34

La luminanza di velo equivalente calcolata dell'ambiente si basa sul presupposto che le caratteristiche riflettenti dell'ambiente siano pienamente diffuse (secondo EN 12464-2).